die Ontogenese der Mesenterialmuskeln zeigt nach derselben Richtung hin, denn bei jungen nicht vollständigen Mesenterien tragen die beiden Seiten longitudinal verlaufende Muskeln, die nichts andres als die Längsmuskeln und der Parietobasilarmuskel sein können.

Wenn ich also im Gegensatz zu O. und R. Hertwig, die die Ansicht ausgesprochen haben, daß »die Schicht der transversalen Muskeln die ursprüngliche Oberfläche des Septum andeutet«, geneigt bin anzusehen, daß der Parietobasilarmuskel phylogenetisch älter oder wenigstens gleich alt wie die transversalen Muskeln ist, so bin ich weit davon, zu behaupten, daß die weitere Ausbildung des Parietobasilarmuskels in Form eines Polsters älter ist als diese Muskeln. Ich stimme nämlich mit den erwähnten Verfassern darin überein, daß das Parietobasilarmuskelpolster etwas sekundär Hinzugekommenes ist, »eine Auflagerung, die zum Teil mit dem Septum fast verwachsen ist«. Mit dieser Annahme läßt sich das Auftreten der in der Mesogloea eingeschlossenen Mesenterialmuskeln[5] gut erklären, wie auch daß von diesen Muskeln die tiefer liegenden transversal, die gegen das Polster zu befindlichen mehr longitudinal verlaufen. Diese gehören nämlich ursprünglich zu dem Polster, jene zu den transversalen Muskeln. Ich meine also, daß der Parietobasilarmuskel zu Beginn eine selbständige Muskelschicht gewesen ist, die bei dem Größenzuwachs — der aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Ausbildung einer wahren Kriechsohle in Korrelation stand — die transversalen Muskeln überwachsen hat. Nichts scheint dem zu widersprechen. Dagegen erscheint es mir viel schwerer zu verstehen, daß der Parietobasilarmuskel durch eine Faltenbildung der Septenbasis als eine Differenzierung der transversalen Muskeln entstanden wäre, wie O. und R. Hertwig für wahrscheinlich halten (vgl. a. a. O. S. 73).

3. Einige Parasiten von Arvicola nivalis.

Von Bruno Galli-Valerio.

(Aus dem hygienisch-parasitologischen Institut der Universität Lausanne.)

eingeg. 7. Januar 1905.

Ich veröffentlichte im Jahre 1900 eine erste Mitteilung über die Parasiten von *A. nivalis* und gab die Beschreibung zweier Flöhe, welche auf diesem Nagetier in Lovenay (Kanton Wallis, 1800 m) gefunden worden waren: *Hystrichopsylla Narbeli* n. sp. und *Typhlopsylla*

[5] Wenn die Parietobasilarmuskeln nicht Polster bilden, sondern nur als eine gerade oder unbedeutend gefaltete Muskellamelle auftreten, dann fehlen auch ganz die in der Mesogloea eingeschlossenen Mesenterialmuskeln. Solche sind auch nicht bei den Parietalmuskelpolstern vorhanden, weil diese infolge ihrer Funktion die Körperwand zusammenziehen, nicht dicht an den übrigen Teilen der Mesenterien liegen.

assimilis Tasch.[1]. Seit dieser Zeit ist nichts mehr über die Parasiten von *A. nivalis* veröffentlicht worden, und dies vielleicht infolge der Schwierigkeiten, die der Fang dieses Tierleins bietet. Im Sommer 1904 bot sich mir die Gelegenheit, einige Exemplare von *A. nivalis* auf den Veltlineralpen (Italien) einzufangen und konnte ich auf ihnen ein *Coccidium*, eine *Taenia*, einen *Acarus*, und eine Laus sammeln, von welchen ich hier die Kennzeichen angeben werde.

Coccidium arvicolae n. sp.

Kugelförmige Cysten von einem zwischen 14—18 μ variierenden Durchmesser.

Kapsel hell, mit doppeltem Umriß. Protoplasma etwas gelblich, kleinkörnig, in welchem oft ein größerer und dunklerer Kern bemerkbar ist. Ich fand diesen Parasiten im Darme einer *A. nivalis*, die in der Marinellihütte (2812 m) in der Berninagruppe (Veltlin) im Monat August 1904 eingefangen wurde. Er kam inmitten des Darminhaltes in großer Menge vor. Auf dem Schnitte des Darmes trat er frei in der Mitte der Speisereste auf, oder in den Falten der Schleimhaut. Die ungünstigen Bedingungen, unter welchen die Aufbewahrung des Materials leider stattzufinden hatte, gestattete keine genauere Untersuchung dieser Protozoa, die mir jedoch einen Unterschied zu bieten scheint mit den bis jetzt an den Nagetieren beobachteten, und für welche ich den Namen *Coccidium arvicolae* vorschlage.

Anoplocephala dentata n. sp.

Allgemeines Aussehen des Körpers: Kegelförmig. Länge: 8 mm. Breite am Vorderende: 1 mm. Breite in der Mitte: 4 mm. Breite am Hinterende: 5 mm. Skolex fehlt. Das Vorderende der Kette ist gerundet, mit einer leichten Einsenkung am Punkte, wo der Kopf eingefügt sein sollte. Das Hinterende ist konvexrandig. Die Kette zählt 42 Glieder, die breiter sind als lang; die vorderen sind 52—65 μ lang und 1 mm breit, die mittleren 130 μ lang und 4 mm breit, die hinteren 650 μ lang und 5 mm breit. Die Genitalporen öffnen sich nur auf einer Seite der Glieder, ungefähr in der Mitte des Gliedrandes, und durch den hinteren Rand des vorhergehenden Gliedes fast ganz verdeckt, welches über das nachfolgende hervortritt, folglich scheinen die Glieder ziegelartig ineinander gefügt zu sein. Vorderrand der Glieder kürzer als der Hinterrand, etwas konkav in der Mitte, ein wenig konvex gegen die Extremitäten. Hinterrand der Glieder etwas konvex. Die Hinterecken der Glieder stehen vom Kettenrand stark hervor, besonders in den

[1] B. Galli-Valerio, Sur les puces, d'*Arvicola nivalis*. Archives de Parasitologie III. Bd. 1900. S. 96.

reifen Gliedern. Cirrusbeutel keulenförmig. Uterus quer gelagert, etwas dem Vorderrande genähert. Hoden und Keimstock im Mittelfeld. Eier kugelförmig, 32 μ im Durchmesser.

Ich fand ein einziges Exemplar dieser *Taenia* im Darme einer *A. nivalis*, die in der Ceciliahütte (2700 m Veltlin) am 24. Juli 1904 gefangen wurde. Es ist dies die kleinste der bis heutigen Tags in Angehörigen der Gattung *Arvicola* beobachteten *Anoplocephala*, denn *A. omphalodes* Hermann ist 135 mm lang; *Anoplocephala* sp. von Janicki ist 90 mm lang; *A. Blanchardi* Moniez ist 32 mm lang[2].

Leptus autumnalis Shaw.

Eiförmiger Körper, von schöner orangegelber Farbe; 234 μ lang, 156 μ breit und mit zahlreichen langen Haaren bedeckt, besonders der hintere Teil. After auf der Bauchseite. Taster kräftig, das vorletzte Glied ist mit einer zweiteiligen Kralle versehen. An der Basis und hinter dem 1. Beinpaar ist ein leicht bemerkbares Stigma. Drei Paar Beine, ein jedes Bein endet mit einem Paar Krallen in Halbmondform.

Ich fand diese *Acarus*-Larve auf einer *A. nivalis*, die in der Marinellihütte (2812 m Veltlin) im Monat August 1904 gefangen wurde und auch auf einer andern, in Scaïs (1500 m Veltlin) am 1. September 1904 gefangen. Es waren mehrere Larven vorhanden, die sich in Kolonien angehäuft hatten zwischen den Haaren, an den Ohren und an den Hinterbeinen. Dem bloßen Auge zeigten sich diese Kolonien wie orangengelbe Flecken. Die Kennzeichen dieser Larve scheinen mir ganz übereinstimmend mit denjenigen, welche für *L. autumnalis* Shaw. angegeben werden, der übrigens ziemlich oft auf den Nagetieren vorkommt.

Polyplax villosa n. sp.

Länge: ♀ 1 mm, ♂ 0,92 mm.

Färbung hellgelblich. Kopf vorn gerundet, am Thorax durch ein spitzes Ende befestigt, welches in diesen eindringt. Der Kopf wird hinter dem Ansatzpunkt der Fühler breiter, weist dann einen kleinen Einschnitt auf, nach welchem er sich wieder in einen kleinen lateralen Vorsprung erweitert (Temporalwinkel). Die Kopfränder zeigen vorn und auf den Seiten einige seltene sehr kurze Haare. Die Augen fehlen. Erstes Glied der Fühler dick, das letzte Glied mit vier kurzen Haaren. Thorax etwas länger als der Kopf, konvex auf den Seiten, vorn ausgeschnitten, Hinterrand gerade. Abdomen mit acht Ringen, Seitenränder fast parallel und sägezähnig. Jeder der fünf ersten Zähne trägt ein kurzes Haar, der sechste und siebente tragen zwei lange Haare,

---

[2] v. Janicki, Zur Kenntnis einiger Säugetiercestoden. Zool. Anz. Bd. XXVII. 1904. S. 770.

welche beim ♂ länger sind als beim ♀. Der erste Ring ist der schmälste, die andern sind alle ziemlich gleich breit. Der 7. Ring überragt den achten. Der letzte Ring ist beim ♀ fast trapezoidförmig, beim ♂ ist er abgerundet und trägt auf beiden Seiten zwei kleine Pinsel und zwei lange Haare. Das Abdomen hat Querstriche von dunkelgelber Farbe: jeder dieser Striche trägt eine Reihe langer Haare, so daß das Abdomen haarig erscheint. Beine kräftig mit einigen kurzen Haaren. Das letzte Paar ist auffallend kräftig, und die Coxae sind der Mittellinie näher. Femur fast ebenso lang wie Tibia. Tibiaende bauchig. Krallen kegelförmig, kräftig, gelbbraun.

Ich fand diese Species auf einer *A. nivalis*, die ich in der Marinellihütte (2812 m Veltlin) am 14. August 1904 einfing. Es waren nur vier bis fünf Exemplare in den Kopfhaaren vorhanden. Die allgemeinen Kennzeichen lassen diese Laus an die Gattung *Polyplax* anschließen, in letzter Zeit von Enderlein[3] begründet, von welcher sie mir eine eigne Art zu bilden scheint, die sich besonders *Haematopinus acanthopus* Denny nähern würde, die auf *A. arvalis* und *A. agrestis* gefunden worden ist.

Die tierischen Parasiten von *A. nivalis* sind also bis auf heute vertreten durch:

Coccidium arvicolae B. Galli-Valerio
Anoplocephala dentata B. Galli-Valerio
Leptus autumnalis Shaw.
Hystrichopsylla Narbeli B. Galli-Valerio
Typhlopsylla assimilis Taschb.
Polyplax villosa B. Galli-Valerio.

Wie ich es schon für *H. Narbeli* angab, ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß ein genaueres Studium einer großen Anzahl dieser Parasiten, sowohl an *A. nivalis*, wie auch an andern Arvicola, uns beweisen würde, daß zwischen den verschiedenen Formen auch Übergangsformen bestehen und somit einige der von mir festgestellten Arten als »Variétés« anzusehen wären.

Lausanne, 23. Dezember 1904.

[3] Zool. Anz. Bd. XXIII. 1904. S. 121.